

CONSIDERACION SOBRE LA FACTIBILIDAD ECONOMICA DE PROYECTOS GANADEROS EN LA ARGENTINA

NO PAMPEANA **

RAÚL FIORENTINO *

I

Vastas áreas del Noroeste, Noreste y Centro de la República Argentina se hallan cubiertas por bosques o "montes"; los "Chacos" Salteño, Formoseño y Chaqueño (Neumann et Al. 1972), y los llanos de San Luis son ejemplos importantes. Limitaciones climáticas y edáficas así como el alto costo del "desmonte" requerido para la producción esencialmente agrícola, hacen que la utilización "natural" de estos suelos sea hasta el presente (1974) la ganadería extensiva o ganadería "de monte", en que los vacunos se nutren de forrajes naturales todo el año. La eficiencia de utilización del recurso tierra y el manejo de la hacienda suelen ser susceptibles de mejoramiento en este tipo de ganadería. A menudo 10 o más hectáreas, término medio, se requieren para mantener en condiciones razonables una cabeza de ganado; sin embargo, opiniones de expertos (Chacón Dorr, 1969; Pacagnini, 1966), indican que aproximadamente la mitad sería suficiente en la mayoría de los casos para el mismo fin si se incorporaran substanciales innovaciones en el manejo acompañadas por inversiones adicionales aparentemente redituables. La ganadería de monte produce especialmente novillos "Livianos" (380 a 400 kg, peso vivo), que son vendidos para su terminación a otros establecimientos donde se nutren con forraje de mejor calidad. Las innovaciones tecnológicas requeridas para un aumento de la productividad de pastoreo del monte están asociadas con un cambio drástico en el tipo de producción.

Esencialmente, se aconseja (Chacón Dorr y Pacagnini (op. cit.) abandonar la producción de novillos livianos y dedicar estas áreas a la producción de terneros (6 a 8 meses de edad) cuya venta a establecimientos de engorde debe efectuarse apenas concluido el "destete". Puesto que las áreas productivas donde este manejo puede considerarse apropiado son muy grandes, la generalización de una

* Funcionario del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA y Profesor Visitante del Curso de Postgrado en Economía Agrícola ICA-U. Nacional de Colombia.

** La información básica requerida para este trabajo y gran parte de las ideas presentadas fueron obtenidas y desarrolladas en INTA-EERA, Salta en 1973 y 1974. El autor agradece a H. TELLECHEA, C. LÓPEZ MORILLO y M. ELENA la colaboración prestada.

propuesta técnica como la sugerida reviste, desde el punto de vista nacional, las características de un reordenamiento espacial de la producción ganadera, cuyos efectos es necesario evaluar. Recientes trabajos (Argentina, 1973), han señalado la clara vocación "novillera" de las áreas de la llanura pampeana tradicionalmente dedicadas a la producción de terneros. Especialmente, en la denominada "pampa deprimida" (cuencas del río Salado, río Samborombón y otras áreas), se han logrado producciones (300 a 400 kg por ha. de carne por año) comparables a las de las mejores áreas engorde de oeste de la provincia de Buenos Aires.

Por otra parte, técnicas ya probadas en el manejo del agua del suelo (Molina y Sauberan, 1966) destacan la real posibilidad de consolidar la producción cerealera en áreas pampeanas tradicionalmente dedicadas a la "invernada" o engorde de novillos (oeste y noroeste de la provincia de Buenos Aires y este de la provincia de La Pampa). El precio de los cereales en el mercado mundial aconseja tomar provecho de dicha posibilidad, estimulando medidas de política agraria que extiendan la producción de granos en las áreas "de invernada". En tal situación, el aumento de la producción de novillos en áreas de la "pampa deprimida" permitiría cubrir el déficit que podría generarse en la producción de novillos pesados si se consolidara la vocación cerealera de las actuales áreas de invernada. Análogamente, el desarrollo de una eficiente producción de terneros en las áreas de "monte" es el tercer eslabón de una cadena que permitiría asegurar una aparentemente correcta reasignación de recursos agropecuarios a nivel nacional. Las consideraciones anteriores sugieren que los cambios propuestos para la ganadería de "monte" deben, cuanto menos, estimularse.

La evaluación económica de proyectos ganaderos tendientes a incorporar nueva tecnología en áreas como las mencionadas ha brindado a menudo resultados poco alentadores. Si se utilizan en la evaluación de dichos proyectos tasas de descuento relativamente "bajas" (en el sentido de que presumiblemente llegan a subestimar el "verdadero" costo de oportunidad del capital en la economía) los proyectos resultan económicamente factibles. En cambio, la utilización de tasas de descuento intuitivamente más afines a ese costo torna a estos proyectos económicamente no factibles. La ganadería es una actividad que provee relativamente bajos rendimientos o retornos económicos por hectárea si se la compara con la agricultura, pero presenta en compensación bajos gastos de explotación una vez que el establecimiento se encuentra funcionando "a pleno". Sin embargo, la "instalación" de un establecimiento pecuario o su "rediseño" a los efectos de modernizar su tecnología reclaman altas inversiones (alambramiento, pasturas implantadas, etc.) que a menudo no se ven compensadas con los retornos económicos privados de esta actividad. En consecuencia, inversiones apropiadas desde el punto de vista social, en el sentido de que favorecen una reasignación de recursos correcta, resultan económicamente ineficientes desde el punto de vista privado.

La propuesta central de este trabajo es señalar que frecuentemente la falta de factibilidad de proyectos ganaderos en las áreas mencionadas nace de un error de excesiva "agregación" en el análisis. Para estos proyectos suele evaluarse la factibilidad económica a partir del comportamiento de uno o más "establecimientos tipo", sin tener en cuenta *diferencias entre establecimientos*. Suele ocurrir que mientras los proyectos ganaderos analizados resultan no factibles para un conjunto de las firmas del área; para otros grupos de establecimiento la factibilidad económica de cambios de manejo es considerablemente alta. En especial, resulta importante considerar aquellos casos en que la carga animal del campo es originalmente excesiva. Claramente, la eficacia económica de implementar proyectos ganaderos en tales condiciones debe considerar tres dimensiones:

- i. Un manejo "superior" del rodeo suele permitir el aumento de la producción de carne por unidad de área a partir de un "stock" ganadero *menor* que el relacionado con el manejo que se requiere reemplazar. El aumento en la producción de carne por unidad de área es así acompañado por una reducción de "sobrepastoreo" y en consecuencia del deterioro del suelo.
- ii. La transformación de la actividad productiva ("engorde" a "cria"), posibilita el cumplimiento de objetivos de política ganadera como los mencionados anteriormente.
- iii. Tal vez más importante, la reducción de las existencias ganaderas del establecimiento a partir de ventas en los primeros años genera un flujo de ingresos netos que compensa el flujo negativo de inversiones en dicho período; ello aumenta sensiblemente la factibilidad económica de dichos proyectos como se verá más adelante.

El objetivo específico del análisis presentado es proveer, para una de las áreas representativas del "monte" argentino (departamentos de Metán, Rosario de la Frontera y la Candelaria, en Salta), un ejemplo numérico que apoya a la proposición mencionada. Más específicamente, para dos establecimientos encuestados se simula el comportamiento económico de un proyecto de inversión tendiente a incorporar un "manejo" ganadero tecnológicamente más avanzado, y se proveen las principales conclusiones y las limitaciones de los resultados expuestos. La sección II describe las características del área del estudio y de las tecnologías ganaderas actuales y propuestas. La sección III describe el análisis económico efectuado y la sección IV presenta los resultados correspondientes y las principales conclusiones del estudio.

II

El área considerada comprende la mayor parte de los departamentos de Metán, Rosario de la Frontera y la Candelaria, de la provincia de Salta y ocupa 700.000 has. Un estudio de Vargas Gil (1973), que provee un mapa de aptitud agrícola de sus suelos, señala la

existencia de cuatro grupos principales y presenta algunas propuestas sobre su utilización tentativa. Este trabajo divide a los suelos del área en: suelos agrícola-ganaderos, suelos ganadero-agrícolas, suelos ganaderos y suelos no cultivables; señala que sólo los dos primeros tienen cierta capacidad de producción agrícola, y concluye que los suelos ganadero-agrícolas son especialmente frecuentes en el área de estudio. En consecuencia el análisis de establecimientos ganaderos presentado en este estudio se refiere especialmente a este tipo de suelos.

El resultado central del manejo ganadero actual en los establecimientos sobre suelos ganadero-agrícolas es la producción y venta de novillos livianos con cuatro y más años, que son adquiridos por invernadores para un engorde "rápido" (2 a 4 meses) y ulterior faenamiento. También se venden vacas viejas, evitándose la venta de terneros, generalmente de bajo peso en relación con su edad si se los compara con productos de otras áreas.

Los establecimientos suelen poseer una parte desmontada (generalmente, no mayor al 10% de la superficie total del establecimiento) donde se efectúan exclusivamente cultivos agrícolas (poroto, maíz, sorgo). El monte (alrededor del 90% de la superficie de los establecimientos) es la única fuente forrajera durante todo el año con excepción del período en que se aprovechan los rastrojos agrícolas. Se carece, al menos parcialmente, de alambramiento perimetral e interno, y de la densidad de aguadas necesarias para que el ganado no se desplace largas distancias para conseguir bebida. En consecuencia los animales no están separados en lotes, y por lo tanto, no hay estacionamiento de servicio ni destete forzado de terneros. La extrema dispersión de los animales en grandes extensiones de monte impiden el suministro de cuidados sanitarios adecuados (vacunaciones, baños y desparasitación debieran ser los componentes más importantes). La carga animal es a menudo excesiva, generando falta de pasto en parte o todo el año.

La falta de apotreramiento y de estacionamiento de servicios en potreros de tamaño adecuado obliga a utilizar un alto porcentaje de toros (más de 15 por ciento sobre el total de vientres), e impide la resiembra de la pastura natural; y en consecuencia provoca una merma en la productividad de los recursos forrajeros. Como corolario de los puntos anteriores una situación en que los toros deben "cazar" hembras en un marco de alimentación pobre redundará en una baja tasa de parición, estimada por Chacón Borr (1969) en 40% sobre el total de vientres en servicio. La escasez de aguadas impide el aprovechamiento uniforme de las pasturas, causando la coexistencia de zonas altamente empastadas y "peladares". La carencia de pasto causa además alta mortalidad por hambre, no siendo raros valores, cercanos al 20 por ciento del total del rodeo por año (véase Pacagnini, 1966). Finalmente la producción de terneros es exigua en relación con el total de animales del lote debido al bajo porcentaje de vientres en rodeo y a las bajas tasas de parición.

Los componentes más importantes del manejo propuesto pueden resumirse como sigue:

- a) Completar la construcción del alambramiento perimetral y construir aguadas estratégicamente ubicadas en el monte y convenientemente cercadas. El cercamiento posibilita cerrar una o más aguadas cuando se desee, de ese modo "ahuyentando" a la hacienda a otras zonas de la misma finca y favoreciendo el rebrote y la multiplicación de especies forrajeras corrientes sobrepastoreadas en las zonas cercanas a la aguada cercada.
- b) Desmontar una fracción adicional del monte generalmente no mayor al 10 por ciento de la superficie del establecimiento, sembrar forrajeras de verano (especialmente sorgos) en la sección desmontada y efectuar sobre ellas los servicios en verano (noviembre a enero), procurando con esta medida proveer servicio sobre forraje abundante, y aumentar la fertilidad de los reproductores.
- c) Vender terneros al destete (6 a 9 meses de edad) hacia comienzos de otoño, y por lo tanto eliminar del rodeo todos los novillos, incrementando el porcentaje de madres y vaquillonas en el rodeo y reduciendo la carga animal del monte en invierno.

El número de terneros producidos por año se aumenta entonces por dos mecanismos: el primero es el aumento de la tasa de parición causado por el servicio sobre sorgo. El segundo es el aumento de la proporción de vientres en el rodeo, causado por la eliminación total de novillos en el establecimiento y por la eliminación temporaria de terneros durante el invierno (mayo a setiembre), época de mayor escasez de forraje.

- d) Intensificación del manejo sanitario y productivo.

El análisis de los establecimientos encuestados provee inicialmente 2 descripciones del mismo; una para su estado actual y la otra para su estado propuesto. Una comparación entre ambas descripciones permite estimar los recursos requeridos para pasar del estado actual al propuesto, el crecimiento del rodeo a través del tiempo, la periodicidad en el suministro de nuevos recursos (superficie sembrada por año, compra anual de vacunos, etc.), y el consecuente ritmo de inversiones.

III

El estudio de Factibilidad Económica llevado a cabo para cada establecimiento, tiene dos componentes fundamentales: el Análisis Económico propiamente dicho (Análisis de Beneficio-Costo Privado) y el Análisis Financiero (Análisis de Saldos de Caja). El Análisis de Beneficio Costo se basa sobre la enumeración y comparación de los Beneficios Económicos generados por el crecimiento de la firma con los Costos Económicos asociados con dicho crecimiento. Se entiende

por "crecimiento de la firma" la incorporación de "nueva" tecnología, más "intensiva" en términos de capital y trabajo, que aumenta sensiblemente la productividad física del recurso tierra.

El criterio utilizado en este trabajo para el Análisis de Beneficio-Costo es la selección de proyectos para los cuales la razón entre el valor descontado de los Beneficios y el valor descontado de los Costos es mayor que la unidad.

La estimación de los Beneficios requiere considerar que los proyectos analizados procuran aumentar un flujo de ingresos ya existentes (el ingreso provisto por la finca a partir del manejo inferior de su ganadería), y en consecuencia, los Beneficios atribuibles al Proyecto son iguales al valor bruto de la producción, suponiendo que el manejo superior se emplea, menos el valor bruto de la producción, suponiendo que el manejo inferior persiste. Análogamente los costos del proyecto están constituidos tanto por las inversiones en bienes de capital *adicionales* requeridas para producir el cambio de manejo como los gastos anuales incurridos en factores productivos *adicionales*.

La información relacionada con la descripción del "estado actual" de los establecimientos descriptos, fue obtenida a partir de encuestas a sus titulares. La información relacionada con su "estado potencial" fue sintetizada a partir de coeficientes técnicos y medidas de comportamiento bio-económico de establecimientos de la zona o de zonas similares que aplican tecnología ganadera más avanzada. Los precios de insumos y productos corresponden al mes de marzo de 1973, y afortunadamente son similares a los valores medios de los últimos 15 años (Fiorentino y Elena, 1974, pp. 12-19).

El análisis de Saldos de Caja (Cash-Flow Analysis) procura conocer si los Beneficios Económicos generados por el proyecto son suficientes para pagar las deudas generadas por la adquisición de bienes de capital y por gastos necesarios para la marcha del proyecto. Más específicamente, y suponiendo que el proyecto es financiado con crédito bancario, en este análisis nos preguntamos si las deudas (amortizaciones e intereses) generados por la concesión de crédito bancario a las firmas podrán ser pagados por éstos en los términos y plazos especificados por el Banco. La evaluación financiera está entonces, directamente ligada a la determinación de los "cuellos de botella", en la posibilidad de pagar los créditos concedidos en los plazos debidos, que pueden sobrevenir aun cuando el proyecto sea económicamente factible. Se desprende de lo anterior que evaluación económica y evaluación financiera son metodológicamente distintas, y que un proyecto puede ser económicamente factible y financieramente no viable.

El Análisis Financiero se efectuó con la ayuda de Modelos Numéricos simples como el indicado en el Cuadro 1. Las columnas 1 a 3 indican los Requerimientos de Inversión de las Fincas de acuerdo con el tipo de préstamo (se ha seguido la clasificación sugerida por Banco de la Nación, 1973, p. 12). Las columnas 5 a 7 indican, bajo el supuesto de que la totalidad de las inversiones se efectúa sobre la base del crédito bancario, las deudas a pagar por tipo de

préstamo cada año. En la columna 8 se indica el total acumulado de deudas bancarias, que es la suma de los tres subtotales anteriores (columnas 5, 6 y 7). Por otra parte, la columna 4, indica el total de ingresos por Ventas (deducidos impuestos, otros gastos fijos, etc.). Para cada año se efectúa la diferencia entre 4 y 8 siendo su diferencia igual al "saldo acumulado" (columna 9). Si el saldo acumulado tiene signo negativo, ello indica que las deudas no llegaron a ser saldadas, y después de capitalizarse a la tasa de interés corriente, se transfieren al año siguiente como deudas de corto plazo (columna 7). La columna 9 es la que tiene la mayor importancia en la evaluación financiera; signos positivos en las cantidades de esa columna revelan que los Saldos Acumulados son "superávit", es decir, los ingresos Netos por Ventas (columna 4), son mayores que los pagos requeridos, Signos negativos revelan "déficit". En el Cuadro 1 A se presenta un caso altamente desfavorable de Proyecto de Inversión; el déficit crece explosivamente, tornando imposible la estabilidad financiera de la finca estudiada.

La inflación o deflación de precios adquiere gran importancia en el Análisis Financiero. En el Sistema de Créditos Bancarios vigente al tiempo del análisis los préstamos generan cuotas que son independientes de la tasa de inflación y constantes a través de los años. En contraste, los retornos por ventas variarán en forma parecida al nivel general de precios. Se desprende de estas proposiciones que la situación financiera de una firma que financia su crecimiento con crédito bancario será mejor con altas tasas de inflación y peor con bajas tasas, los paneles A y B, Cuadro 1, ayudan a comparar la evolución de un mismo proyecto de Inversión para dos diferentes tasas de inflación. Se ve en el caso de no inflación que el proyecto se hace financieramente riesgoso (en el 4º año se acumula un saldo negativo igual a 1,8 veces el ingreso por ventas de ese mismo año), y mientras que en el caso de 60 por ciento de inflación la evolución financiera es satisfactoria acumulándose saldos positivos (superávit de la firma) desde el 3er. año.

IV

En esta sección se presenta alguna información técnica relativa a los establecimientos agrícolas estudiados y los resultados del orden económico. El primero de ellos es un establecimiento que requiere *incorporación* adicional de cabezas a su "stock" ganadero para pasar del manejo actual al manejo propuesto. El segundo requiere la *reducción* de parte de su stock inicial de cabezas. La factibilidad económica y financiera del segundo modelo es sensiblemente mayor que la del anterior. Este resultado tiene singular importancia, pues apoya, aunque como evidencia aislada, la proposición central de este trabajo, discutida en la Sección I. Si bien la presentación y lectura de los detalles técnicos resultan tediosos se ha juzgado correcto incluirlos para el lector interesado en caracterizar estos aspectos con cierta precisión.

IV. 1

El primer establecimiento posee 6.000 has. de terreno y la tierra se ocupa del siguiente modo (1) 5.880 has. con monte, (2) 60 has. con maíz, (3) 60 has. con pastura natural para reserva. Su perímetro tiene la mitad alambrada y el establecimiento carece de mejoras para el manejo ganadero, aguadas y alambradas. Adicionalmente, la firma carece de maquinaria agrícola, contratándose a terceros la ejecución de las tareas correspondientes, y los recursos humanos del establecimiento son 3 trabajadores tiempo completo, incluyendo al titular. El número de cabezas es 700, con la composición del Rodeo indicado en el Cuadro 2.

A partir de conversiones apropiadas se estima que en el establecimiento pastorea un "equivalente" de 520 animales adultos, con una carga unitaria de 11,5 has. por animal adulto alcanzando la mortandad por hambre al 5% anual.

La finca vende anualmente una producción total de carne de 44.500 kg (peso vivo) y percibe un ingreso bruto por ventas de pesos ley 130.000 (1973). Adicionalmente la firma vende por año 120.000 kilogramos de maíz, con un ingreso bruto por ventas de \$ ley 72.000, completando un ingreso por Ventas de \$ ley 210.600.

El manejo propuesto se apoya en la siembra de pasturas de verano (420 has.), donde se efectúa el "servicio" de los vientres. La parición ocurre entre setiembre y enero en el monte, y la mayor parte de la lactancia transcurre sobre sorgo durante el verano y otoño hasta el destete. Se estima que la receptividad del monte pasa, luego del período de recuperación (estimado en 3-4 años), de 11,5 has. a 6 has. por animal adulto, los terneros alcanzan 175 kg. al destete, el porcentaje de parición se eleva al 80% en 4 años, y el

CUADRO 2

Composición del Rodeo, manejo actual y propuesto, Modelo 1

| I — Manejo Actual | | | | |
|---|-----|--------|---------|-----|
| Item | Nº | % | UA/Item | UA |
| 1. Vacas | 250 | 35,70 | 1,0 | 250 |
| 2. Vaquillonas (más de 2 años) | 53 | 17,50 | 0,8 | 42 |
| 3. Vaquillonas (más de 1 año) | 53 | 7,80 | 0,7 | 39 |
| 4. Toros y toritos | 45 | 6,40 | 1,2 | 54 |
| 5. Terneras y terneros (menos de 1 año) | 125 | 17,80 | 0,5 | 63 |
| 6. Novillos y novillitos (1, 2, 3 y 4 años) | 172 | 24,60 | 1,0 | 172 |
| 7. Número total de cabezas | 700 | 100,00 | — | 520 |

CUADRO 1 B (Cont.) — Análisis Financiero, Tasa de Inflación del 60 por ciento

| Año | REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN | | | INGRESOS BRUTOS | PAGOS DE CUOTAS AL BANCO POR PRESTAMOS CONCEDIDOS | | | | Saldo acumulado (9)=(4)-(8) | Saldo capitalizado al 12 % (10)=(9).1,12 |
|-----|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------|---|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| | Préstamos a 8 años (1) | Préstamos a 5 años (2) | Préstamos a 180-360 días (3) | Por ventas (4) | Préstamos a 8 años (5) | Préstamos a 5 años (6) | Préstamos a 180-360 días (7) | Total deuda (8)=(5)+(6)+(7) | | |
| 1 | 367.150 | 258.325 | 103.235 | 234.097 | D1A 98.553 | D1A 88.290 | DCORR 114.646 | 301.489 | -67.392 | -78.479 |
| | | | | | Total 98.553 | Total 88.290 | Total 114.646 | | | |
| 2 | 504.880 | 401.280 | 185.312 | 349.660 | D1A 98.553 | D1A 88.290 | DCORR 205.696 | 740.690 | -391.030 | -437.953 |
| | | | | | D2A 135.523 | D2A 137.149 | Saldo 78.479 | | | |
| 3 | — | 792.576 | 214.359 | 1.171.128 | Total 234.076 | Total 225.439 | Total 281.175 | 1.406.291 | 235.163 | 263.382 |
| | | | | | D1A 98.553 | D1A 88.290 | DCORR 237.938 | | | |
| 4 | — | 245.760 | 395.276 | 1.873.825 | D2A 135.523 | D2A 137.149 | Saldo 437.953 | 1.516.533 | 357.292 | 400.167 |
| | | | | | Total 234.076 | Total 496.324 | Total 675.891 | | | |
| 5 | — | 393.180 | 745.816 | 2.997.846 | D1A 98.553 | D2A 137.149 | DCORR 438.756 | 2.176.797 | 821.049 | 919.574 |
| | | | | | D2A 135.523 | D3A 270.885 | Saldo 263.382 | | | |
| | | | | | Total 234.076 | Total 580.319 | Total 702.138 | | | |
| | | | | | D1A 88.290 | D1A 88.290 | DCORR 827.855 | | | |
| | | | | | D2A 137.149 | D2A 137.149 | Saldo 400.167 | | | |
| | | | | | D3A 270.885 | D45A 218.375 | Total 1.228.022 | | | |
| | | | | | Total 234.076 | Total 714.699 | Total 2.176.797 | | | |

"DCORR" significa "deuda del corriente año".

"D1A" significa "deuda del primer año".

"D45A" significa "deudas del cuarto y quinto año"; igual interpretación cabe para equivalentes.

CUADRO 1 A. — Análisis financiero, ejemplo hipotético, tasa de inflación del cero por ciento

| Año | REQUERIMIENTOS DE INVERSION | | | INGRESOS BRUTOS | PAGOS DE CUOTAS AL BANCO POR PRESTAMOS CONCEDIDOS | | | | Saldo acumulado (9)=(4)-(8) | Saldo capitalizado al 12 % (10)=(9).1,12 |
|-----|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------|---|--|---|--------------------------------|--------------------------------|---|
| | Préstamos a 8 años (1) | Préstamos a 5 años (2) | Préstamos a 180-360 días (3) | Por ventas (4) | Préstamos a 5 años (5) | Préstamos a 5 años (6) | Préstamos a 180-360 días (7) | Total deuda (8)=(5)+(6)+(7) | | |
| 1 | 367.150 | 258.125 | 103.285 | 234.097 | D1A 98.553 Total 98.553 | D1A 88.275 Total 88.275 | DCORR 114.646 Total 114.646 | 301.420 | -67.323 | -75.401 |
| 2 | 315.550 | 250.800 | 115.820 | 218.538 | D1A 98.553 D2A 84.702 Total 183.255 | D1A 88.275 D2A 85.713 Total 173.993 | DCORR 128.559 Saldo 75.401 Total 203.960 | 561.154 | -342.616 | -383.729 |
| 3 | — | 309.600 | 33.734 | 457.472 | D1A 98.553 D2A 84.702 Total 183.255 | D1A 88.275 D2A 85.718 D3A 105.815 Total 279.811 | DCORR 92.944 Saldo 383.729 Total 476.673 | 939.682 | -482.210 | -540.075 |
| 4 | — | 60.000 | 96.506 | 457.477 | D1A 98.553 D2A 84.702 Total 183.255 | D1A 88.275 D2A 85.718 D34A 126.267 Total 300.260 | DCORR 107.118 Saldo 540.075 Total 647.193 | 1.130.708 | -673.231 | -754.018 |
| 5 | — | 60.000 | 113.813 | 457.477 | D1A 98.553 D2A 84.702 Total 183.255 | D1A 88.275 D2A 85.718 D3A 105.815 D345A 146.767 Total 320.760 | DCORR 126.331 Saldo 1.038.087 Total 830.350 | 1.384.341 | -926.864 | -1.038.087 |
| 6 | — | 60.000 | 113.813 | 457.477 | D1A 98.553 D2A 84.702 Total 183.255 | D1A 88.275 D2A 85.718 D3A 105.815 D4A 20.506 D456A 61.518 Total 253.051 | DCORR 126.331 Saldo 1.280.433 Total 1.164.418 | 1.600.724 | -1.143.247 | -1.280.436 |
| 7 | — | 60.000 | 113.813 | 457.477 | D1A 98.553 D2A 84.702 Total 183.255 | D1A 88.275 D2A 85.718 D3A 105.815 D4A 20.506 D567A 61.518 Total 187.839 | DCORR 126.331 Saldo 1.280.433 Total 1.406.767 | 1.777.861 | -1.320.384 | -1.478.830 |

"DCORR" significa "deuda corriente año".

"D1A" significa "deuda del primer año".

"D45A" significa "deudas del cuarto y quinto año"; igual interpretación cabe para equivalentes.

II — Manejo propuesto

II a - Verano

| Item | Nº | % | UA/Item | UA |
|---|-------|--------|---------|-------|
| 1. Vacas en servicio | 553 | 39,05 | 1,0 | 553 |
| 2. Vaquillonas en servicio | 138 | 9,75 | 1,0 | 138 |
| 3. Vaquillonas de reempl. (15-19 meses) | 138 | 9,75 | 0,8 | 110 |
| 4. Terneros (menos de 1 año) | 553 | 39,05 | 0,3 | 166 |
| 5. Toros | 34 | 2,40 | 1,2 | 41 |
| 6. Total | 1.416 | 100,00 | — | 1.008 |

b - Invierno

| Item | Nº | % | UA/Item | UA |
|---|-----|--------|---------|-----|
| 1. Vacas y vaquillonas gestando | 553 | 63,56 | 1,2 | 664 |
| 2. Vaquillonas de reempl. (21-25 meses) | 138 | 15,86 | 0,8 | 110 |
| 3. Terneras (9-13 meses) | 145 | 16,67 | 0,5 | 72 |
| 4. Toros | 34 | 3,91 | 1,2 | 41 |
| 5. Total | 870 | 100,00 | — | 897 |

porcentaje de madres en el rodeo o más del 60%. El aumento de la Carga Animal del Monte, en invierno, permite mantener en esa época un rodeo indicado en el panel II b del Cuadro 2. El Rodeo correspondiente en verano, suponiendo un 80% de parición y un 20% de reemplazo de madres, está indicado en el panel II a del mismo cuadro. La carga total del establecimiento en invierno es de 897 animales adultos y la carga unitaria es de 6,7 has. por animal adulto.

Los nuevos recursos requeridos para pasar del manejo actual al propuesto incluyen el desmonte de 300 has. adicionales, el cercado del perímetro y de las pasturas, construcción de aguadas, compra de maquinarias, reproductores, semillas y agroquímicos.

La producción de carne en el estado potencial, varía en los primeros años, en función del crecimiento de la firma estabilizándose en aproximadamente el doble del ingreso por ventas en el estado actual.

La Figura 1 sintetiza el Análisis de Beneficio-Costo. La curva BC representa valores de B/C (ordenadas) para 8 tasas de descuentos (abscisas), indicando que la factibilidad del proyecto de Inversión

FIGURA 1 ESTABLECIMIENTO Y ANÁLISIS DE BENEFICIO COSTO

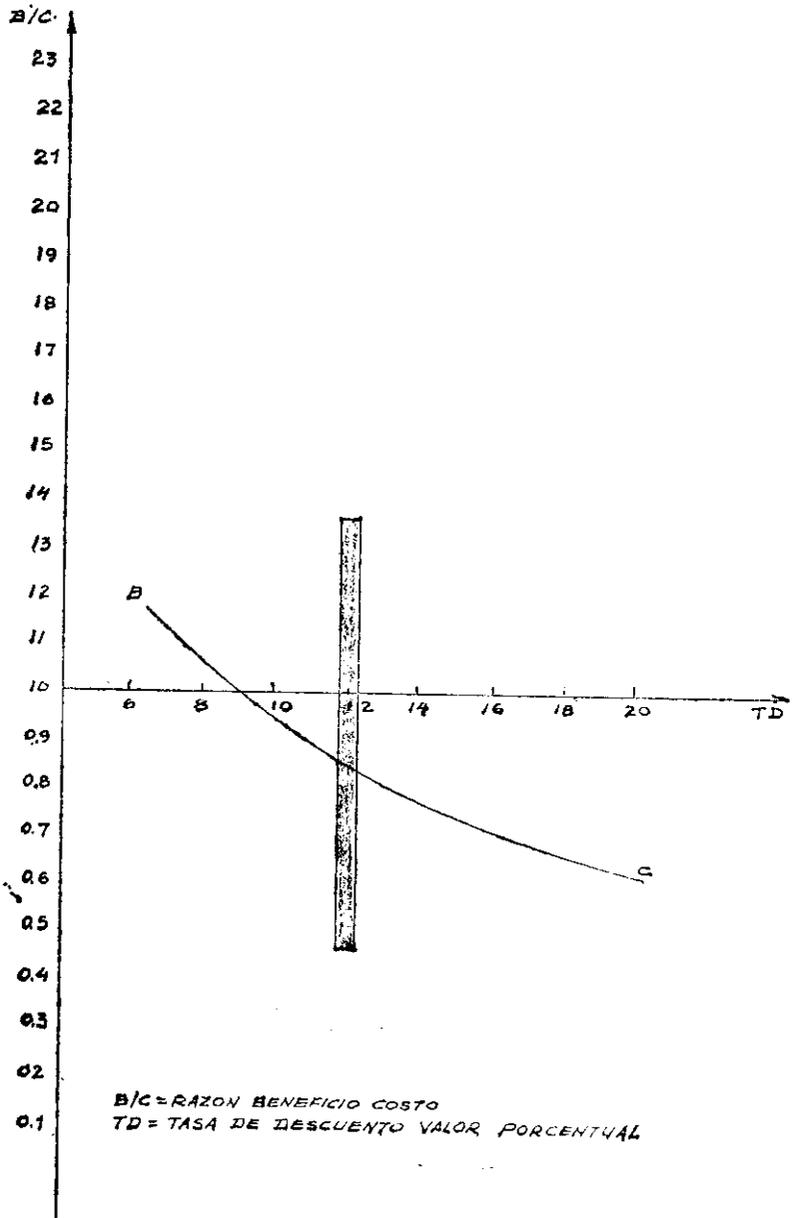
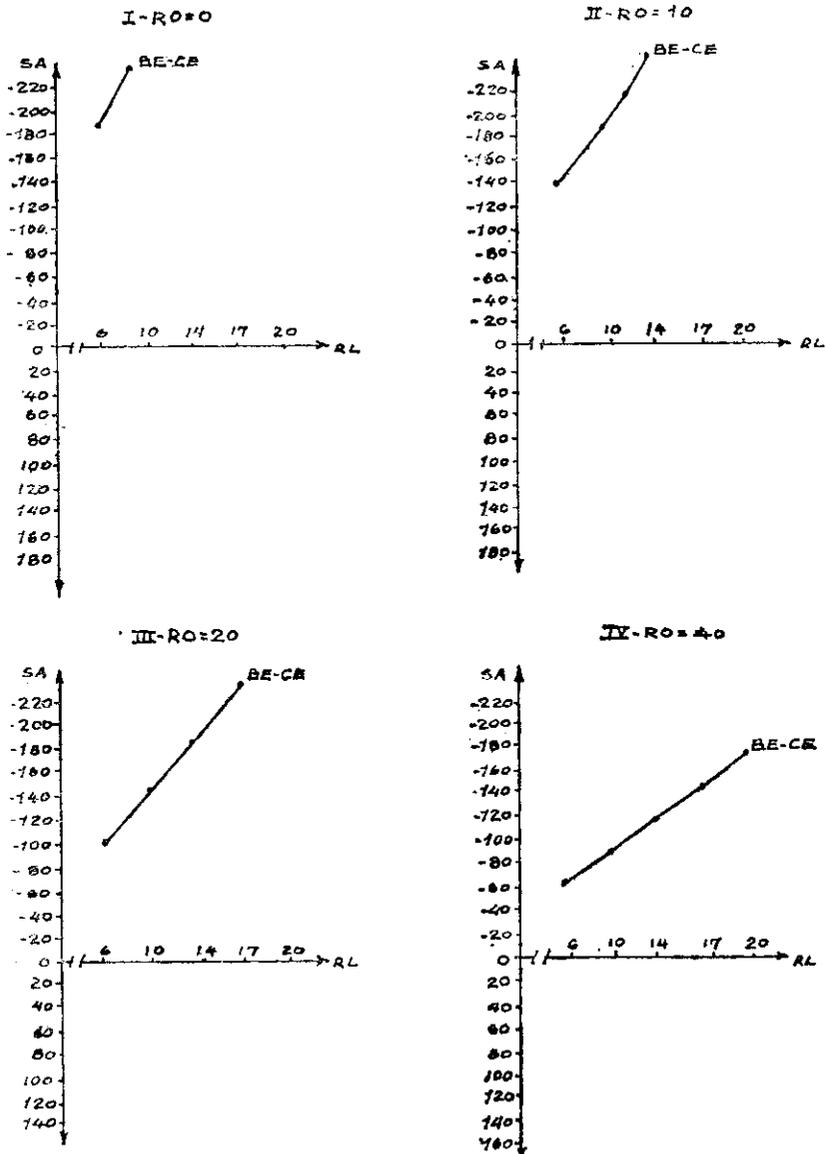


FIGURA 2.- ESTABLECIMIENTO Y ANÁLISIS FINANCIERO



SA = SALDO ACUMULADO % INGRESOS POR VENTAS x 100 (AÑO CRÍTICO)
 RO = TASA DE INFLACION, VALOR PORCENTUAL
 RL = TASA DE INTERÉS, VALOR PORCENTUAL

es sensible a variaciones en la tasa de Descuento utilizada. Sólo hay factibilidad económica a tasas de 8% y menores, mientras que a tasas del 18% B/C es menor que 0,7. En tasas cercanas al 12% (área sombreada) el proyecto no resulta económicamente factible.

El análisis de la viabilidad financiera del proyecto se sintetiza en la Figura 2. Cada sistema de coordenadas cartesianas corresponde a una tasa de inflación "Ro" explicitada en el subtítulo correspondiente. En el eje de las abscisas se lee la tasa de interés (RL). En el eje de las ordenadas se expresa en forma porcentual, el menor cociente entre Saldos Acumulados, Columna 8, Cuadro 1; e Ingresos Netos por Ventas, Columna 4, Cuadro 1. Dado que por comodidad de presentación se han medido los valores hacia arriba, los cocientes menores (es decir, aquellos cocientes con más altos valores negativos, o con mayor "déficit" en relación con el ingreso por ventas percibido) aparecen en el primer cuadrante. En los casos en que no se produce déficit en ningún año, la información aparece en el cuarto cuadrante (valores positivos del cociente).

La magnitud del cociente definido arriba informa sobre la viabilidad financiera del proyecto; considerándose poco recomendable ofrecer préstamos a fines cuyo saldo acumulado susceptibles de ser financiado llega a ser más elevado que el total del ingreso por ventas de un año dado.

Se concluye, para las cuatro alternativas analizadas (paneles I a IV) que la firma debería hacer frente a un crédito adicional de corto plazo sustancialmente elevado para cumplir nuevas obligaciones financieras; en consecuencia, el proyecto modelado es tanto económico como financieramente, no factible. Si bien la escasa factibilidad económica y financiera se ve acentuada por la compra masiva de reproductores en los primeros años del desarrollo del proyecto, la "simulación" manual de alternativas, de crecimiento más lento para el mismo establecimiento revela que la falta de factibilidad económica y financiera persisten (véase Fiorentino y Elena, 1974).

IV. 2

El segundo establecimiento estudiado en esta sección tiene 3.160 has., de las cuales 2.995 has. son tomadas y serranías no agrícolas y en consecuencia sólo 165 has. cubren la superficie desmontable total. Originalmente sólo 55 has. están desmontadas, cultivándose en los últimos años poroto y sorgo granífero con rendimientos medios de 1.000 y 3.000 kg. por ha. respectivamente. La actividad ganadera se desarrolla exclusivamente en el monte, el que carece de alambradas internas y de gran parte del alambrado perimetral. Los recursos humanos son 3 peones generales más el asesoramiento técnico y contable del titular. El rodeo cuenta actualmente con 450 cabezas (384 UA, Cuadro 4) y el porcentaje de parición es aproximadamente 40% y el de mortalidad aproximadamente 8% en promedio sobre el total del rodeo. La carga animal aproximada es de

7 has. por cabeza u 8,2 has. por UA, pero decrece sensiblemente a partir del primer año.

Se venden por año 18.400 kgs. de carne, por valor de \$ ley 52.000; 40.000 kgs. de poroto y 45.000 kgs. de sorgo granífero por valor de \$ ley 171.400.

Las medidas sugeridas incluyen la reducción del porcentaje de vientres, toros y novillos, según lo indica el Cuadro 5, hasta alcanzar 341 UA; el desmonte de 105 has., alambramiento perimetral, la compra de maquinaria y mejoras, etc.

Los resultados esperados son: (1) el aumento del porcentaje de parición hasta el 75% y la reducción del porcentaje de mortalidad al 2%; y el aumento de la carga animal del establecimiento a 241 UA (Cuadro 4). Las ventas anuales de carne estimadas para el estado propuesto alcanzan 37.590 kgs. y \$ ley 130.575. La producción de 60.000 kgs. de poroto por un valor de \$ ley 150.000, permite aumentar el ingreso bruto anual del establecimiento a \$ ley 280.619.

El proyecto resulta factible para todas las tasas de descuento utilizadas, según lo indica la figura 4, mientras que la figura 5 señala que tampoco existen problemas desde el punto de vista de la viabilidad financiera, aun cuando la tasa de inflación vigente sea igual a 0. Fincas de este tipo (establecimientos "sobrecargados" de ganado y con posibilidad de mejoramiento en manejo) merecen especial atención en nuestra evaluación de política pecuaria. Se puede obtener así, más carne por año con menor carga animal y financiar inversiones iniciales a partir de ventas de carne relacionadas con la carga animal "en exceso".

V

Las secciones anteriores procuran señalar que a menudo imperfecciones en el análisis económico de proyectos ganaderos proveen como resultado una infactibilidad económica que es, cuanto menos, debatible. En el caso analizado, se comparan dos proyectos de inversiones similares para sendos establecimientos de una misma área ganadera, y se concluye que el proyecto de inversión resulta altamente factible para establecimientos con exceso de existencias ganaderas, que al reducirse forzosamente en los primeros años el pro-

CUADRO 4

*Composición del Rodeo, manejo actual y propuesto
Establecimiento 2*

| I — Manejo Actual | | | | |
|-------------------|-----|------|---------|-----|
| Item | Nº | % | UA/Item | UA |
| 1. Vacas | 221 | 49,0 | 1,0 | 221 |
| 2. Vaquillonas | 36 | 8,0 | 0,8 | 29 |

| Item | Nº | % | UA/Item | UA |
|--------------------------------|-----|-------|---------|-----|
| 3. Terneros-Terneras | 80 | 18,0 | 0,3 | 24 |
| 4. Novillos (1, 2, 3 y 4 años) | 63 | 14,0 | 0,8 | 50 |
| 5. Toros y Toritos | 50 | 11,0 | 1,2 | 60 |
| 6. Total | 450 | 100,0 | — | 384 |

II — Manejo Propuesto

II - a Verano (enero)

| Item | Nº | % | UA/Item | UA |
|---|-----|-------|---------|-----|
| A - Sobre sorgo y leguminosa de verano (105 ha.) | | | | |
| 1. Vacas y Vaquillonas gestando | 150 | 55,5 | 1,2 | 150 |
| 2. Toros | 8 | 2,9 | 1,2 | 10 |
| 3. Terneras-Terberos | 112 | 41,4 | 0,3 | 34 |
| 4. Total | 270 | 100,0 | — | 194 |
| B - En el Monte | | | | |
| 1. Vaquillonas de reemplazo | 33 | 58,9 | 0,8 | 26 |
| 2. Vaquillonas para venta | 23 | 41,1 | 0,8 | 21 |
| 3. Total | 56 | 100,0 | — | 47 |
| 5. Total general | — | — | — | 241 |

II b Invierno (junio)

| Item | Nº | % | UA/Item | UA |
|--|-----|-------|---------|-------|
| A - En el Monte | | | | |
| 1. Vacas | 120 | 40,4 | 1,2 | 120 |
| 2. Vaquillonas de reemplazo (20-24 m.) | 31 | 10,4 | 0,8 | 25 |
| 3. Vaquillonas venta | 22 | 7,0 | 0,8 | 18 |
| 4. Novillitos venta | 25 | 8,4 | 0,8 | 20 |
| 5. Total | 208 | 100,0 | — | 183 |
| B - Sobre Sorgo | | | | |
| 1. Toros | 8 | 100,0 | 1,2 | 9,6 |
| 6. Total general | — | — | — | 192,6 |

FIGURA 3. MODELO 2, ANALISIS DE BENEFICIO-COSTO

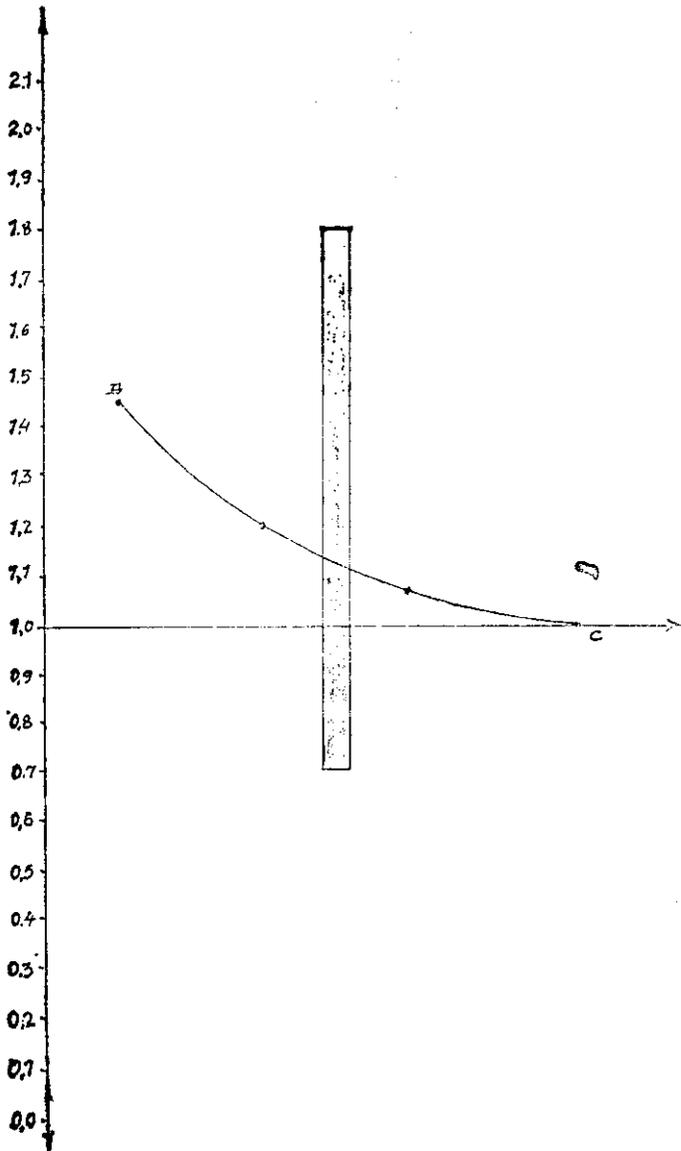
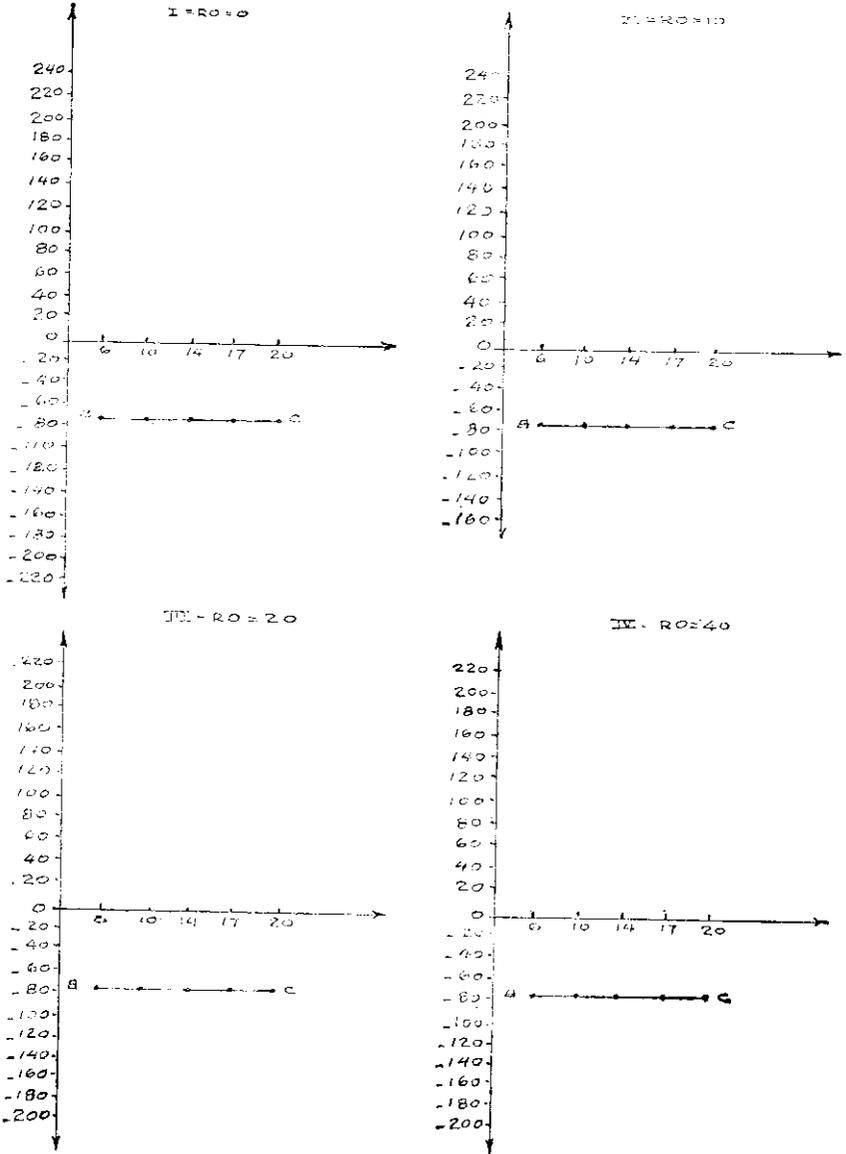


FIGURA 4 ANALISIS FINANCIERO - MODELO 2



yecto de inversión, generan un excedente que contribuye al mejor desenvolvimiento económico y financiero de la firma. El proyecto correspondiente a la firma sin "exceso" de existencias, por el contrario, resulta económica y financieramente no factible.

Si bien no se ha procurado estimar el número de establecimientos con existencias "en exceso" en el área estudiada, informantes calificados coinciden en que el número de hectáreas afectadas por el fenómeno supera holgadamente el 20% de superficie total del área (López Murillo, Secretaría de Estado de la Producción Agropecuaria, comunicación, 1974). Si tal estimación es razonablemente aceptable, su mayor implicancia es la generación de dos subconjuntos de firmas (establecimientos con y sin "exceso" de existencias respectivamente) que deben analizarse separadamente en los proyectos de inversión ganadera. Cabe anticipar entonces que tales proyectos serán factibles en un número considerable de establecimientos del primer subconjunto, y que situaciones parecidas pueden repetirse en otras áreas ganaderas del "monte" argentino. Deben alentarse entonces medidas de política agraria que promuevan cambios graduales en el manejo y administración de aquellos establecimientos cuya estructura productiva es económicamente ineficiente y puede modificarse sin costos financieros excesivos. Tales medidas contarán como instrumentos esenciales un considerable esfuerzo de extensión y la utilización del crédito supervisado, que implicarán desde el punto de vista de su fundamentación económica un deliberado intento del Estado en influir en la asignación de los recursos de las firmas agropecuarias.

En un trabajo anterior se caracterizó a este tipo de medidas como "políticas estructuralistas" en contraposición a las denominadas "no estructuralistas" (políticas de precios sostén, cupos de comercialización, crédito no supervisado, etc.), en general no dirigidas directamente a producir modificaciones en la asignación de recursos y cuya utilización ha sido sensiblemente mayor en el sector agropecuario argentino (Fiorentino, 1976). En aquel trabajo se documentaba el fracaso de medidas políticas "no estructuralistas" en cuanto a la inducción de una correcta asignación de recursos en las chacras yerbateras y se destacaba el enorme potencial de políticas estatales dirigidas abiertamente a modificar la asignación del recurso tierra en el agro misionero.

En este estudio se reitera tal situación y las posibilidades que se brindan para marchar en la dirección correcta deben aprovecharse.

REFERENCIAS

- ARGENTINA — “Plan Trienal para el Sector Agropecuario”. *Ministerio de Economía, Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería*, Buenos Aires, 1973.
- CHACON DORR, E. — “Estado actual de la ganadería de Jujuy y Salta”, manuscrito, INTA, EERA, Salta, 1969.
- FIorentino, R. — “Política de Ingresos en el Sector Agropecuario, el caso del Mercado Yerbatero Argentino”, *Económica*, Nº 1, Enero-Abril, La Plata, 1976.
- FIorentino, R. y ELENA, M. — “Posibilidades de Desarrollo Ganadero en la Provincia de Salta, IDIA, INTA, Buenos Aires (en prensa), 1974.
- BANCO NACIÓN — “Cartilla sobre tipos y condiciones de créditos agropecuarios”, *Banco de la Nación Argentina*, Buenos Aires, 1973.
- MOLINA, J. y C. SAUBERAN — “Soluciones prácticas para los Problemas del Campo”, *Bolsa de Cereales*, 1966.
- NEUMAN, R.; A. COLINA; J. MORELO; J. ADAMOLI — “El Chaco Aluvional Salteño”, *RIA*, Serie 3, Vol. 9, Nº 5, 1972.
- PACAGNINI, W. — “Informe sobre la ganadería de Salta y Jujuy”, manuscrito, INTA, EERA, Salta, 1966.
- VARGAS GIL, R. — “Informe sobre Aptitud Agrícola de Suelos, Subproyecto Ganadería”, Salta, 1973.
- TURVEY, R. y PREST, A. — “Costo Benefit Analysis, a Survey”, *Economic Journal*, Londres, Ene-Mar., 1965.

**CONSIDERACIONES SOBRE LA FACTIBILIDAD ECONOMICA
DE PROYECTOS GANADEROS EN LA ARGENTINA NO PAMPEANA**

RESUMEN

Vastas áreas del Noreste y Noroeste Argentino están dedicadas a la ganadería "de monte". Los establecimientos correspondientes producen novillos pesados sobre la base de una tecnología ineficiente. Se argumenta en este trabajo que la productividad de la tierra en las áreas mencionadas puede aumentarse sensiblemente reemplazando la producción de novillos por la de terneros de 7 a 9 meses de edad a partir de tecnología más avanzada. La producción propuesta es asimismo correcta desde el punto de vista de la política ganadera nacional.

La argumentación anterior se refuerza mediante el análisis numérico de establecimientos ganaderos de la provincia de Salta, que permite concluir que el cambio tecnológico propuesto es particularmente factible desde el punto de vista económico en establecimientos con exceso de existencias ganaderas.

**CONSIDERATIONS REGARDING THE ECONOMIC FEASIBILITY
OF CATTLE BREEDING PROJECTS IN NORTHEAST
AND NORTHWEST ARGENTINA**

SUMMARY

A vast amount of agricultural land in Northeast and Northwest Argentina is dedicated to bushgrazing and production of high-weight steers by way of a traditional technology. It is argued that land productivity in these areas can be increased if steer production is replaced by sales and production of 8 months old weaners. Massive undertaking of this change is efficient from the viewpoint of national agrarian policy.

The preceding proposal is evaluated by means of a numerical analysis of bull producing ranches at Salta, Argentina. The study permits to conclude that proposed changes are economically feasible. This statement is particularly true when ranches with overabundance of cattle are evaluated.